

西藏自治区农作物品种区域试验现状及解决对策

张海芳

(西藏自治区农业技术推广服务中心, 西藏 拉萨 850000)

摘要:从西藏自治区农作物品种区域试验工作的重要地位即区试是品种审定中最重要的一环之一、区试为每个参试品系提供了一个科学评价的平台、是发展现代农业的重要前提,取得的成效即有力地促进了优良品种在农业生产中的推广和应用、建立健全了区试体系、区试各项工作逐步实现规范化和存在的问题即技术力量不稳定、专业能力不足、财政经费不足、技术不够规范,区试质量有待进一步提高三个方面做了较为全面的阐述,针对存在的问题,提出了加大对专业技术人员的培训和区试点考察力度,增加财政投入,改善试验条件,进一步规范技术操作,努力提高区试质量的解决对策,希望对提高西藏自治区农作物品种区域试验质量提供有益的参考。

关键词:农作物;品种区域试验;现状;对策

中图分类号:S-3

文献标志码:C

Current Situation and Countermeasures of Crop Variety Regional Trials in Tibetan Autonomous Region

ZHANG Haifang

(Tibetan Autonomous Region Agricultural Technology Extension Service Center, Tibet Lhasa 850000, China)

Abstract: Based on the importance of regional trials of crop varieties in Tibetan Autonomous Region, the regional test is one of the most important links in variety verification, provides a scientific evaluation platform for each tested strain, and is an important prerequisite for developing modern agriculture. The results obtained by regional test include that the promotion and application of fine varieties in agricultural production, the establishment and improvement of regional test system, the gradual standardization of regional test. The existing problems include the instability of technical strength, insufficient professional ability, insufficient financial funds, and insufficient technical standards, and the quality of regional test needs to be further improved. In view of the existing problems, the corresponding countermeasures are put forward, such as strengthening the training of professional and technical personnel and regional pilot investigation, increasing the financial input, improving the experimental conditions and further standardizing the technical operation, to improve the quality of regional trials, and provide useful reference for improving the quality of regional trials of crop varieties in Tibetan Autonomous Region.

Key Words: crop; variety regional trials; status quo; solutions

品种区域试验(以下简称“区试”)是品种审定的基础,是鉴定农作物新品种丰产性、稳产性、适应性及其利用价值的重要手段,是新品种从选育到推广的重要环节,具有显著的基础性、公益性和社会性^[1],其结果是科学、公正、客观评价品种和进行品种审定的重要依据,对农业提质增效、农民增收有着重要作用。西藏自治区地势高峻,是青藏高原的主体,位于祖国西南边陲,认真分析研究西藏自治

区农作物区试现状、存在的问题并提出解决对策,对促进西藏自治区农作物品种区域试验更好的发挥作用,促进农业提质增效具有十分重要的意义。

1 区试工作的重要地位

1.1 区试是品种审定中最重要的一环之一

2016年新修订的《中华人民共和国种子法》(以下简称新《种子法》)第三章第十五条规定:“国家对主要农作物和主要林木实行品种审定制度。主要农作物品种和主要林木品种在推广前应当通过国家级或者省级审定”。农业农村部2022年修

收稿日期:2024-4-13

作者简介:张海芳(1972-),女,高级农艺师,主要从事农业技术推广工作,E-mail:772633064@qq.com。

订的《主要农作物品种审定办法》第四章第十八条第二款规定:“每一个品种的区域试验,试验时间不少于两个生产周期,田间试验设计采用随机区组或间比法排列。同一生态类型区试验点,国家级不少于10个、省级不少于5个”。西藏自治区1985年实行品种审定制度,依据2016年前未修改的《中华人民共和国种子法》、2008年《西藏自治区实施<中华人民共和国种子法>办法》,西藏审(认)定、登记主要农作物种类包括稻、小麦、玉米、棉花、大豆、青稞、油菜、马铃薯、豌豆共9种。2016年新《种子法》修订并颁布实施,2021年10月西藏自治区修订并颁布实施《西藏自治区实施<中华人民共和国种子法>办法》,目前西藏自治区主要农作物种类和农业农村部规定一致,即稻、小麦、玉米、棉花、大豆5类,对主要农作物品种实行审定制度。2017年农业部公布第一批29种非主要农作物品种目录,青稞、油菜被列入非主要农作物品种范畴,根据2017年农业部颁布的《非主要农作物品种登记办法》,对非主要农作物实行品种登记制度。主要农作物中玉米、棉花、大豆是喜温作物,而西藏整体气温较低,绝大多数区域不适宜种植,且西藏各育种单位受自身技术力量、作物自身特性、所处区域特殊气候条件等多种因素制约,基本上没有育种单位从事玉米、棉花、大豆这3类作物的育种工作,故西藏自治区没有组织实施过玉米、棉花、大豆作物的区试。西藏自治区自1973年开始组织实施区试工作,参试作物种类由当时的冬春小麦和春青稞3类作物逐步扩大到80年代初的冬春小麦、冬春青稞和油菜5类作物并一直坚持下来^[2]。采用“两年一轮”为一个试验周期的方式进行区试。

1.2 区试为每个参试品系提供了一个科学评价的平台

通过两年一轮、多点的区试工作,本着“科学、公正、准确”的原则,对参试材料进行统计汇总分析后,对每个参试品系进行丰产性、稳产性、广适性、抗性等方面的评价,为后期的品种审定和生产示范推广提供科学的数据支撑。

1.3 区试是发展现代农业的重要前提^[3]

种业是现代农业的重要内容,品种是科技的载体,是农业产业化的基础,是农产品竞争的核心。要培育种子种苗产业,确立品种自主知识产权,这对品种选育和区试工作提出了更高的要求。区试通过多年份、多点次、大范围的筛选试验,特别是对一些育成或有

可能育成品种的验证性试验,为更准确地选择优良农作物品种,宣传、展示和示范新品种提供了平台。没有完善、规范的区试,很难早期正确评价品种的种植区域、种植范围、使用价值和推广使用时可能遇到的风险。因而区试是品种选育和推广的纽带,依据农作物区试和鉴定的结果来审定农作物品种,将加快优、新品种的推广应用,培育优质、高产、高效的作物种类。

2 西藏自治区区试工作取得的成效

2.1 有力地促进了优良品种在农业生产中的推广和应用

经过50多年的区试工作,西藏自治区累计参试作物品种系约1 089个,其中,冬小麦169个,春小麦179个,春青稞341个,冬青稞116个,油菜284个。到2023年通过西藏自治区农作物品种审定委员会审定的春小麦品种29个,冬小麦品种26个,春青稞品种57个、冬青稞品种13个、油菜品种27个。通过农业农村部登记的春青稞品种5个(包括1个换证)。目前通过审(认)定、登记并在农业生产上大面积推广应用的品种,如肥麦、巴萨德、山冬6号、山冬7号、藏青320、藏青2000、藏青3000、苏拉青2号、山青9号、喜玛拉19号、喜玛拉22号、藏油5号、山油2号、年河15号等,为确保西藏自治区粮食总产达到100万吨以上发挥了重要作用。

2.2 建立健全了区试体系

截至目前,西藏自治区建有包括西藏自治区农科所、拉萨市农科所、日喀则市农研中心、山南市农业技术推广中心、昌都市农科所、林周县推广站、尼木县推广站、江孜县农牧综合服务中心、拉孜县推广站、巴宜区推广站、波密县推广站在内的11个较为稳定的自治区、市、县三级区试体系。每年参试的冬春小麦、冬春青稞、油菜品系均由西藏自治区农科所、拉萨市农科所、日喀则市农研中心、山南市农业技术推广中心、昌都市农科所5个单位按照一定的区试申报流程和要求,提交《西藏自治区农作物品种区试申请表》到西藏自治区农业技术推广服务中心,由该中心按相关标准和要求,筛选出适宜下一年度参加西藏自治区农作物品种区域试验的品系;每年度参试作物种类5类,新品系近40个(含对照),形成了数量较为稳定的参试品系。

2.3 区试各项工作逐步实现规范化

经过50余年的发展,西藏区试工作已逐步实现试验方法规范化、资料处理程序化、品种评价定

量化。通过区试获得评价参试品系农艺价值的大量信息、资料,为品种审定工作打下了坚实的基础,加快了良种推广的速度。同时,西藏自治区农作物品种区试、示范所需工作经费,也已列入同级农业行政主管部门财政专项经费预算内,使此项工作的开展得到了资金保障。

3 存在的问题

3.1 技术力量不稳定,专业能力不足

区试对于数据调查和记录要求非常高,需要技术人员在各个生育期对每个参试品系进行详实、准确的记录,且对天气条件的影响等有着丰富的经验。目前,西藏区试承担单位的技术人员除西藏自治区农科所、拉萨市农科所、日喀则市农研中心、山南市农业技术推广中心、昌都市农科所5个单位人员较稳定外,其余6个县级区试承担单位的技术人员较少、承担的工作量大,他们除要做好区试工作外,还要承担“科技包保”及本单位其它“面上”工作等,很难再有时间对作物生长各阶段进行细致周密的观察、记录,而此项工作恰恰需要技术人员具备足够的责任心、耐心、细心和过硬的专业功底,花大量的时间、精力进行记录。以青稞为例,需要从事此项工作的专业技术人员根据作物田间长势及不同的发育阶段判断并记录出苗期、分蘖期、拔节期、孕穗期、抽穗期、灌浆期和病虫害危害症状,因人为不可抗拒的或特殊情况如天气异常、牲畜或鸟类破坏等对区试的影响也需及时记录。由于专业技能不足,时间和经验有限,若对关键数据的观察、统计不到位,则会给区试质量的提高造成一定的困难,从而影响最终试验结果的准确性。

3.2 财政经费不足

随着雇工、农用物资(农药、化肥)成本等费用的上涨,造成区试的成本也随之上涨。由于多数区试承担单位缺乏高精度的小型播种机、收割机等机械设备,小区所需参试品系的称重、粒数的数取,到试验地的整地播种、收获等,基本上靠人工完成,这大大增加了劳动强度与人工费用的支出。

3.3 技术不够规范,区试质量有待进一步提高

个别区试承担单位一是技术操作没有严格按照区试方案进行操作,使得试验不规范,包括试验地整地高低不平,导致后期作物对水分利用不平衡,同一小区出现旱、涝两种情况;试验地选址和小区设置不科学;没有遵循“治虫不治病”的原则,后

期小区试验地出现虫害也不施药,影响产量;二是试验误差较大,记录数据不能客观反映参试品系特征特性,包括对于同一试验地点、两个不同年度、同一品系的千粒重数据记录变化不大,基本没有变化;同一品系、同一试验地点、相同年度理论产量与实际称重产量相差很大;通过对“产量三因素”数据的计算得出的结果与其记载产量数据结果相差很大;三是个别区试承担单位对于区试汇总结果和材料上报不及时,总结内容不全面,影响西藏自治区整体试验结果汇总进度及质量,主要表现在对抗性标准的记录不全或不一致,如倒伏和抗病性记录有的用文字,有的用数字表述;有的对病害有记录,有的无记录,有的对这种病害有记录,有的又对另一种病害有记录;四是个别区域试验承担单位重视程度不够,区试硬件和软件建设未达到要求,有待进一步的完善和改进^[4]。

4 解决对策

4.1 加大对专业技术人员的培训和区试点考察力度

区试工作不仅需要技术人员拥有很强的专业知识和责任心,还要具备对育种、栽培、植保和土肥等方面知识的掌握能力,否则一旦出现问题就会给农业生产带来损失。为此必须加强对技术人员相关业务知识的培训^[5],一是采取“请进来、走出去”和“线上线下”相结合的形式,邀请全国农业技术推广服务中心和兄弟省市相关领域专家进藏对西藏自治区区内从事此项工作的技术人员进行专题培训和指导,同时抓住全国农业技术推广服务中心每次举办全国培训班的时机,由西藏自治区农业技术推广服务中心及时通知区试承担单位,由承担单位积极选派技术人员参会,以提高他们自身业务水平和能力;二是利用两年一轮的“西藏自治区农作物品种区域试验生产示范总结暨下一年度工作布置会”的时机,邀请西藏自治区区内专家针对区试实施过程中遇到的问题,通过“课堂提问”“一问一答”“专题讲座”等多种形式,提高西藏区试队伍的整体素质和水平;三是主持单位在作物田间生长关键时期,组织承担单位到此项工作做的好的区试承担单位如西藏自治区农科所、拉萨市农科所、日喀则市农研中心下属的农科所、山南市农业技术推广中心下属的农科所进行实地观摩、学习、交流,达到能顺利、正确完成基本苗、分蘖数、最高茎蘖数记录、测产的计算及病虫害调查记录等,为精确的总结工作

打下良好的基础,以确保试验数据的真实性,为新品种的审定及推广工作提供科学的依据;四是充分利用“科技包保”的时机,主持单位根据各自包保区域进行不定时的田间指导,以此不断提高各承担单位对区试相关记载项目与标准的深入了解,并将判断标准熟记于心。

4.2 增加财政投入,改善试验条件

区试工作是基础性的公益事业,由于试验经费不足,导致基础设施和试验条件不完善,影响了区试质量,为此,一是政府应在设备和技术上加大对区试的财政投入,确保区试工作高质量的进行,筛选出品质优良的农作物品种,将优质、高产、抗逆性强的新品种真实特性展现出来,满足人民生产需要,并加以推广,切实为“三农”服务,给社会带来更多的经济效益;二是结合西藏自治区农业发展实际,在持续做好现有西藏自治区农作物品种区试和生产示范工作的基础上,西藏自治区种子管理部门择机开展田间试验调查、DUS测试及品质分析、DNA指纹检测等工作,以筛选出符合农业生产需要的主要农作物品种,为加快品种更新换代的速度和品种储备奠定基础。目前西藏自治区针对这部分内容工作,并无专项经费支持,为达到上述目标,自治区种子管理部门应通过多种形式积极争取财政部门资金的支持,结合参试品种田间综合性状表现,筛选出一批优良特色主要农作物新品种,为增加西藏粮食总产,提高单产打下坚实的基础。

4.3 进一步规范技术操作,努力提高区试质量

针对西藏区试工作中存在的问题,各承担单位一是严格按照西藏自治区农业技术推广服务中心

每年下发的《西藏自治区农作物品种区域试验、示范实施方案》和《西藏自治区农作物品种区域试验、示范管理办法》《西藏自治区农作物(麦类、油菜)品种记载本》进行技术操作和各项记载,试验设计合理、规范种植,包括科学进行试验地整地、试验地选址和小区设置,遵循“治虫不治病”原则,及时防治虫害。由于不允许化学除草,所以在越冬前要进行一次浅锄,铲除行间杂草,小麦拔节前进行人工拔除,确保田间无杂草等;二是严格按照《西藏自治区农作物(麦类、油菜)品种记载本》要求,认真核对上报总结数据,确保所报数据的真实有效;三是及时上报总结,标准记录各项内容,用数字正确表示抗病性、倒伏情况等,由于每个人的观察判断标准不同,因此要坚决避免多人轮流观察记载现象,避免田间观察、数据记载出现较大误差,确保试验数据的可比性、科学性和准确无误,确保结论科学严谨^[4]。各区试承担单位每年10月底前须将区试、生产示范汇总材料寄往西藏自治区农业技术推广服务中心,以便于及时统一汇总分析及会议的召开。

参考文献:

- [1]梁晨,王连芬,于澎湃,等.天津市农作物品种区域试验站的发展现状与建议[J].中国种业,2023(7):30-31,40.
- [2]胡颂杰.西藏农业概论[M].成都:四川科学技术出版社,1995:328-329.
- [3]周赛群.湖南省农作物品种区域试验现状与发展对策[J].种子,2010,29(7):102-103,106.
- [4]刘艳艳,王思美.浅谈如何搞好小麦新品种区域试验[J].种子科技,2018,36(3):28-29.
- [5]周煦阳,寿国光.对农作物品种区域试验工作的几点思考[J].中国稻米,2005(3):11-12.